



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

TRABAJO FIN DE ESTUDIOS

Título

Emprendimiento en Economía Circular: sistema de indicadores para la evaluación de su impacto

Autor/es

DAVID CENICEROS ARANSAY

Director/es

Emma Juaneda Ayensa

Facultad

Facultad de Ciencias Empresariales

Titulación

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Departamento

ECONOMÍA Y EMPRESA

Curso académico

2017-18



Emprendimiento en Economía Circular: sistema de indicadores para la evaluación de su impacto, de DAVID CENICEROS ARANSAY
(publicada por la Universidad de La Rioja) se difunde bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported.
Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden solicitarse a los titulares del copyright.



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

TRABAJO FIN DE GRADO

**GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS o
TURISMO**

**Emprendimiento en Economía Circular: sistema de
indicadores para la evaluación de su impacto**

**Entrepreneurship in Circular Economy: An indicator
system for its impact evaluation**

Autor: D. David Ceniceros Aransay

Tutor/es: Prof. D^a. Emma Juaneda Ayensa

CURSO ACADÉMICO 2017-2018

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1 Teorías del decrecimiento	6
2.2 Economía Circular.....	10
2.3 Desarrollo sostenible	16
3. METODOLOGÍA	18
4. DESARROLLO	19
4.1 ISO 26000	19
4.2 Balance del bien común	19
4.3 Objetivos del desarrollo sostenible	20
5. RESULTADOS.....	23
5.1 Indicadores de los ODS de carácter social	23
5.2 Indicadores de los ODS de carácter económico.....	24
5.3 Indicadores de los ODS de carácter medioambiental.....	25
5.4 Indicadores de los ODS de carácter transversal	26
6. CONCLUSIONES	37
BIBLIOGRAFÍA	39

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Imagen 1. Ciclos en el modelo Cradle to Cradle.....	3
---	---

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación ODS.....	21
Tabla 2. Indicadores ODS de carácter social.....	23
Tabla 3. Indicadores ODS de carácter económico.	24
Tabla 4. Indicadores ODS de carácter medioambiental.	25
Tabla 5. Indicadores de carácter transversal.....	26

RESUMEN:

Los límites de los recursos naturales ponen en duda la viabilidad de los sistemas de producción y consumo actuales. Desde diferentes enfoques de Desarrollo Sostenible se requieren nuevos planteamientos y distintas estrategias de actuación. Uno de estos planteamientos es la Economía Circular. El objetivo principal de este trabajo es crear una base de conocimiento sobre el estado actual de la materia para facilitar en un futuro la creación de una herramienta que permita cuantificar el potencial de un proyecto de economía circular desde un enfoque integrador de las esferas económicas, medioambientales y sociales del Desarrollo Sostenible. Para ello se ha revisado la literatura existente en cuanto a definiciones y modelos de trabajo y tras seleccionar la aplicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se ha procedido a una criba de los mismos con el fin de seleccionar aquellos cuya aplicación procede en el ámbito emprendedor, para después comprobar cómo se cuantifica en la actualidad el desempeño en esos ámbitos. Finalmente se han propuesto líneas en las que continuar con el trabajo iniciado.

ABSTRACT:

The limits of natural resources call into question the viability of current production and consumption systems. From different approaches of Sustainable Development new approaches and different strategies of action are required. One of these approaches is the Economy Circular. The main objective of this work is to generate a knowledge basis about the actual state of art of the field facilitating the future creation of a tool that allows for the quantification of the potential of a circular economy entrepreneur project from a more integrative vision of the economic, environmental and social spheres of the Sustainable Development. To achieve this goal is has been realized a literature review about the definitions and management models and once selected the SDG as the model used, the different goals and targets have been filtered looking for those which application can be adapted to the entrepreneurial field. A compilation of how goals and targets are being quantified now has been elaborated before concluding with a suggestion of future lines of development of the project.

1. INTRODUCCIÓN

En mayo de 2017 nació en Logroño The Circular Lab, un espacio pionero en Europa con el fin de reunir todas las propuestas que, bajo el concepto de Economía Circular, tratan de mejorar las líneas de innovación en el ámbito de los envases y su posterior reciclado, la economía social y la eficiencia en el uso de los recursos naturales.

Esta acción se ajusta a las líneas fijadas por la Unión Europea desde que en 2014 se pusiera en marcha el plan *Hacia una Economía Circular* con el objetivo de mejorar la eficiencia en el uso de los recursos para favorecer la consecución de los objetivos fijados en el Horizonte 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e inclusivo.

Desde la puesta en marcha del proyecto uno de los retos presentes que hoy continúa es la elaboración de un método de análisis del potencial de un proyecto circular con respecto al desarrollo sostenible. En la actualidad se valoran factores económicos y medioambientales por separado, pero no es posible realizar un análisis integrador de los mismos a los que sumar el aspecto social.

Por ello el objetivo de este trabajo es realizar una revisión de las alternativas para la elaboración de dicho modelo y recopilar una serie de indicadores que se utilizan en la actualidad y que puedan servir como base para comenzar a desarrollar el modelo.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible forman parte de la Agenda 2030 de Naciones Unidas y plasman diecisiete objetivos globales en metas e indicadores a nivel macro. Debido a esta transcripción del Desarrollo Sostenible en epígrafes concretos y su gran apoyo e integración por parte de organismos públicos y privados los ODS son la principal herramienta elegida para sentar las bases del modelo.

Para la realización de este trabajo primero se realizará una revisión literaria de las alternativas al modelo actual y una justificación del agotamiento de este. A continuación, se fijará la metodología de la búsqueda de indicadores para después presentar los resultados. Por último, se expondrán a modo de conclusiones una serie de líneas sobre las cuales basar el trabajo futuro.

2. MARCO TEÓRICO

La economía circular es un cambio de modelo de producción y consumo necesario debido a que el modelo económico actual muestra signos de fatiga debido al nivel de explotación al que se está viendo sometido, no queda más alternativa que realizar por tanto un cambio de paradigma para poder garantizar el futuro de la sociedad y su prosperidad. El desgaste del modelo económico basado en el consumismo y la producción lineal ha sido reflejado por diferentes autores, argumentado no solo los problemas de insuficiencia de recursos sino también los efectos de las externalidades negativas. Para el primero de los argumentos, muchas compañías han comenzado a percibir como el uso de modelos lineales supone un mayor riesgo debido al aumento de precios de los recursos y problemas de satisfacción de la demanda, generando una mayor presión y menores beneficios (Ellen McArthur, 2014)

El aumento de las externalidades negativas es el otro factor clave que indica el riesgo que conlleva seguir con el modelo lineal ya que mientras que el beneficio económico de este tipo de acciones recae sobre el inversor privado, los efectos de la externalidad son públicos (Sauvé, Bernard, & Sloan, 2016). Por ejemplo, la mayor degradación de los ecosistemas debido al expolio que sufren las fuentes de recursos y la gran cantidad de residuos que se generan y que no son tratados correctamente. (Ellen McArthur, 2014).

En las investigaciones realizadas en esta última década se observa como de los denominados límites planetarios, tasas de explotación de recursos las cuales una vez superadas suponen un grave riesgo para el futuro del planeta y cuya vuelta atrás no se puede dar evitando los daños que ya han sido provocados. En la clasificación en la cual se enumeran nueve límites planetarios, cuatro de ellos ya han sido sobrepasados: la tasa de extinción, la deforestación, la tasa de CO₂ atmosférico y el flujo de nitrógeno y fósforo lo cual compromete el futuro de la humanidad e insta a actuar cuanto antes para disminuir el impacto que ello supone (Jiménez Herrero, 2017).

Diferentes teorías muestran alternativas al modelo lineal actual entre las que destacan las enfocadas en el decrecimiento y en el desarrollo sostenible.

2.1 Teorías del decrecimiento

La teoría del decrecimiento se define como un descenso equilibrado de la producción y el consumo que suponga una mejora del bienestar humano y de las condiciones medioambientales tanto a nivel local como global y en el medio y largo plazo (Schneider, Kallis, & Martinez-Alier,

2010). No significa que el descenso tenga que ser para siempre, el adjetivo sostenible se aplica a que el proceso y el resultado tienen que ser beneficiosos para la ciudadanía y el medio ambiente.

El descenso del PIB tal y como lo conocemos sería una consecuencia lógica de la reducción del modelo de producción a gran escala con un uso intensivo de recursos que supone una gran parte del PIB, en cualquier caso este indicador pierde mucha importancia ya que no mide normalmente objetivos cualitativos como los que persigue esta teoría: bienestar, justicia social desarrollo y medioambiental sostenible (Schneider et al., 2010). El PIB es un indicador cuantitativo del crecimiento que se basa en la producción y no tienen en cuenta el bienestar de las personas. Las teorías decrecentistas plantean el desarrollo como un objetivo vinculado al bienestar de las personas y no a objetos, por lo tanto, la evaluación de esta magnitud requiere de herramientas cualitativas para su medición. Para ello se debe fundamentar en cómo se satisfacen sus necesidades. Cuando una necesidad no se puede satisfacer como debiera, genera una patología, y esa patología debe ser satisfecha ya que afecta a distintos ámbitos. Hoy en día las patologías son colectivas y para poder comprenderlas y abordarlas necesitamos hacerlo de manera transdisciplinar. Por lo tanto hay que trabajar por la colaboración entre las disciplinas económicas, políticas, de salud y medioambientales para rehumanizarlas centrándolas en las personas y utilizándolas como herramienta contra los problemas actuales que escapan de las medidas cuantitativas (Max-Neef, 1984).

En las últimas décadas han aparecido un gran número de publicaciones abordando el tema del decrecimiento desde distintos puntos de vista: teórico, de modelo y empírico (Schneider et al., 2010). El primero explica por qué los actuales modelos son insostenibles, y exponen sus alternativas y condiciones. El segundo grupo habla acerca del componente social y sus apoyos y reticencias al decrecimiento. Finalmente, el tercer grupo de autores discuten acerca de experimentos realizados y sus alternativas a gran escala. Por último, la exposición de Griethuysen busca la generación de un modelo global aunando el ámbito político y el económico y buscando respuesta a la posibilidad de llevar a cabo el modelo sin cambios radicales en el sistema.

El primer grupo de autores entre los que se incluye Roefie Hueting's argumentan que los patrones de crecimiento actuales son insostenibles y ofrecen una visión del decrecimiento diferente de las anteriores explicando ante qué condiciones este podría ser deseable. Hueting fue uno de los primeros autores en criticar el uso del PIB, la sostenibilidad medioambiental no podría entenderse sin un decrecimiento de la producción excluyendo aquellos que sirven para reparar el daño medioambiental y social. Para ello creó la figura del eSNI (Hueting, 1980) el cual puede ser

definido cómo el máximo nivel de producción al cual los recursos medioambientales permanecen disponibles para futuras generaciones. De esta manera provee información de la distancia entre la situación actual y una situación sostenible. Combinada con la renta nacional, podemos saber que parte de la producción no se basa en un modelo sostenible y su evolución a lo largo del tiempo.

Apoyando el punto de vista de Hueting autores como D'Alessandro defienden que con bajas tasas de crecimiento del PIB se alcanza un desarrollo de economía sostenido y sostenible, estimulando la inversión en alternativas energéticas y frenando el crecimiento del consumo. El mayor ahorro canalizado hacia inversiones en energías alternativas aminorará la acumulación de capital fuera del sector energético, el crecimiento del PIB, la tasa de agotamiento energético y la degradación medioambiental (D'Alessandro, Luzzati, & Morroni, 2010). Victor (2007), *Managing without growth*, defiende la idea de un bajo ritmo de crecimiento como alternativa medioambiental y socialmente responsable bajo determinadas condiciones macroeconómicamente estables.

El segundo bloque de autores se centra en los aspectos psicológicos y sociológicos. En el sistema actual que rige la mayoría de las naciones del mundo, la democracia, implica que para que el movimiento decrecentista se lleve a cabo es necesario contar con el apoyo de la mayoría de los ciudadanos. En esta corriente de pensamiento, el aspecto psicológico ha sido tratado por autores como Matthey quien asegura que, si bien los ciudadanos están concienciados y dispuestos a colaborar en la protección del medio ambiente, es cierto que la mayoría no están dispuestos a reducir sus estándares de consumo material para favorecer estos cambios. Por ello es fundamental que la política pública y la publicidad traten de basar sus acciones en la valorización de lo no material pudiendo cambiar la forma de pensar de los ciudadanos, contrariamente a como se ha actuado desde la crisis de 2008 (Matthey, 2010).

Desde aportaciones realizadas desde la sociología, Hamilton, en su libro *Growth fetish*, refuerza el punto de vista de Matthey y promueve la ampliación de los enfoques más allá de la simplificación económica del problema de producción lineal y el consumismo asociado. El consumismo no supone la realización de necesidades de tipo material, sino que es una forma de crear la propia identidad personal. Para ello ha sido fundamental la publicidad y el marketing, ya que ahora los productos no destacan por su funcionalidad ni sus características -sírvese como ejemplo la obsolescencia programada- por lo tanto, no es suficiente con cambiar el comportamiento de los individuos, sino que es necesario realizar un cambio en la identidad personal de todos los miembros de la sociedad. Aunque pueda parecer complicado se han visto algunos ejemplos en Australia y Reino Unido de gente que reduce su capacidad económica para

tener más tiempo libre con sus seres queridos. Esto queda explicado por el modelo microeconómico ocio/renta y la predisposición de cada ciudadano a renunciar a un salario mayor por más tiempo libre.

El tercer grupo de autores se centran en casos prácticos y experiencias reales para la argumentación de esta corriente decrecentista como el movimiento de vivienda compartida o los colectivos *okupas*. El movimiento de compartir bienes materiales como la vivienda, el vehículo o los electrodomésticos encaja con la corriente decrecentista ya que el hecho de compartir, sin perder totalmente la privacidad, pero encontrando un sentimiento de pertenencia, evita la creación de nuevos flujos de materiales adicionales mediante el cuidado y la aparición de economías de escala en el uso de los bienes a la vez que crea nuevos espacios de interacción donde relacionarse e interactuar buscando alternativas al actual sistema (Lietaert, 2010).

En cuanto al movimiento *okupa*, un ejemplo lo encontramos en Collserola, experiencia analizada por Cattaneo y Gavalda (Cattaneo & Gavalda, 2010) como posible vía de decrecimiento sostenible. En este estudio se recogen y analizan los datos de gasto monetario, energético y de tiempo, aunque la necesidad de cooperación y capacidad de autogestión van más allá de la energía o del control monetario. De este estudio se extraen las conclusiones de que es necesario que el decrecimiento sostenible resulte parte de un proceso democrático, apoyado por la ciudadanía donde la autonomía, la libertad de no depender de un salario y la toma de decisiones colectiva son claves. Para ello es tiempo de reconducir el modelo pasando de vender el tiempo al mercado de trabajo a hacerlo a la satisfacción de necesidades directamente (Cattaneo & Gavalda, 2010).

El problema que presenta este tipo de proyecto es su escalabilidad, saber si un área como Barcelona sería capaz de sobrevivir con sus recursos o hasta qué punto sería viable desarrollar esta alternativa bajo el manto del sistema capitalista en el que nos encontramos, llevando a cabo estos cambios sin encontrar confrontación por su parte. Por ello la última aportación al concepto frena el optimismo de las corrientes anteriores intentado ubicar el decrecimiento dentro del sistema actual.

El sistema basado en la propiedad parece condenado a expandir y capturar hacia su sistema de exclusividad, acumulación y expoliación cualquier recursos que pueda ayudar en dicha expansión (van Griethuysen, 2010). El uso del PIB no es algo casual ya que aunque no mida los parámetros de bienestar social mide aquellos que resultan relevantes (Schneider et al., 2010) para las clases dominantes que gracias al sistema de mercado en el que vivimos poseen cada día más capital debido a que el funcionamiento del sistema aumenta las diferencias entre aquellos que poseen el

capital y los que no (González-Menorca, Juaneda-Ayensa, González-Menorca y Olarte-Pascual, 2017) . Y es que el objetivo de reducir la producción mediante la promoción de un consumo responsable y de una simplificación voluntaria de las alternativas de consumo confronta sistemáticamente con el sistema y sus líderes (van Griethuysen, 2010).

Tras el análisis de la evolución de las teorías del decrecimiento en las últimas décadas, las dificultades para poner en marcha estas políticas hacen que sea interesante analizar otras propuestas alternativas al modelo de producción actual.

2.2 Economía Circular

El primer modelo completo basado en la Economía Circular se le atribuye a Pearce y Turner quienes en 1990 propusieron la transformación de un modelo “recursos-producto-contaminación” a “recursos-producto-regeneración de recursos” (Pearce & Turner, 1990). Para ello se basan en el uso de conceptos como los que Georgescu y Stahel ya habían llevado a cabo: La energía no puede ser reciclada y los materiales solo se reciclan parcialmente, cuando el sistema se basa en la extracción de materiales cada vez más escasos supone un gran problema al basar todo el sistema en unas bases finitas (Georgescu, 1971). Lo mismo ocurre con recursos cuyo ciclo de recuperación no es respetado y son expoliados a un ritmo mayor del que permite garantizar el futuro de la explotación. La alternativa es generar círculos cerrados en los que los recursos son reutilizados de forma infinita mediante transformaciones y revisiones de usos a través de diferentes procesos, lo que contribuye a la creación de empleo, mejora de la competitividad, una mayor eficiencia en el uso de recursos y evitar el despilfarro de los mismos (Stahel & Reday, 1976).

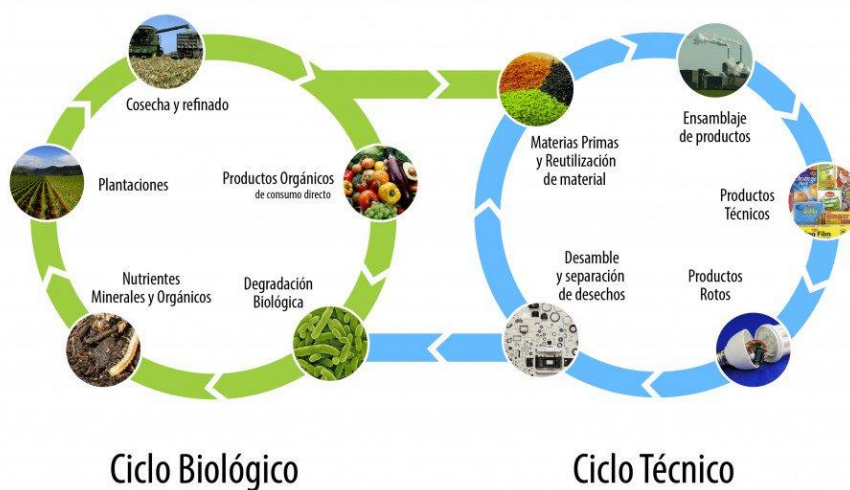
Conceptos claves en la conceptualización actual de la Economía Circular fueron apareciendo a lo largo de las últimas décadas del siglo XX mediante las distintas escuelas de pensamiento lideradas por empresas, académicos y referentes de pensamiento (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

La escuela del Diseño regenerativo se basa en el trabajo de John T. Lyle, quien comenzó a visualizar las ideas de diseño regenerativo que había aplicado previamente en la agricultura en un sistema completo en el cual el objetivo como más tarde definió era “Sustituir el sistema lineal presente de rendimiento por un sistema cíclico en las fuentes de materiales, centros de consumo y centros de residuos” (Lyle, 1994).

La economía del rendimiento se basa en el informe previamente citado de Stahel y Reday *The Potential for Substituting Manpower for Energy*, dossier elaborado para la CE en el cual aparece por primera vez la visión en bucles de la economía. También se le debe a él la creación del término “Cradle to Cradle” y Stahel también creó el Product Life Institute para el desarrollo de percepción de “bucle cerrado” para el modelo productivo.

Si bien fue Stahel el creador del término “Cradle to Cradle” esta corriente de pensamiento no fue potenciada hasta la publicación del libro con el mismo nombre por parte de Braungart y McDonough en 2002. Como se puede ver en la imagen 1 el modelo Cradle to Cradle se caracteriza por no haber residuos en el modelo: todos los inputs y outputs son vistos como nutrientes técnicos o biológicos del sistema. Los nutrientes técnicos pueden ser reciclados o reutilizados sin pérdida de calidad y los biológicos pueden ser compostados o consumidos (McDonough & Braungart, 2002).

Imagen 1. Ciclos en el modelo Cradle to Cradle.



Fuente: FoB Arquitectura

Entre otras corrientes de pensamiento es interesante destacar la denominada Capitalismo natural. Esta propuesta no plantea una convulsión que remueva los cimientos de la sociedad, sino que quiere ser el elemento que canalice y fomente el progresivo cambio que se llevará a cabo debido a que los problemas sociales y medioambientales no están siendo correctamente abordados (Hawken, Lovins, & Lovins, 1997). Sus principios son incrementar radicalmente la productividad de los recursos naturales; cambiar a modelos y materiales de producción inspirados biológicamente; avanzar hacia un modelo de negocio basado en “servicio y flujo” y reinvertir en el capital natural (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Desde mediados de la década de los noventa diversas legislaciones han ido apostando por la Economía Circular como una alternativa más atractiva al modelo actual introduciéndola en su ámbito de aplicación y potenciándola. Uno de los motivos principales es su capacidad para dotar de unas bases para reconciliar el problema de cómo promover la productividad mientras consideras las externalidades del proceso productivo, el consumo y el impacto del final de la vida útil (Sauvé et al., 2016). Alemania fue pionera introduciéndola en 1996 en su ley “Closed Substance Cycle and Waste Management Act” (Su, Heshmati, Geng, & Yu, 2013) y Japón hizo lo propio en 2002 con la aprobación de “Basic Law for Establishing a Recycling-Based Society”. Pero el mayor impulso que recibió el concepto de Economía Circular fue el otorgado cuando China, a sabiendas de los riesgos de su modelo de producción introdujeron su nueva normativa “Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China” (Geissdoerfer, Savaget, Bocken, & Hultink, 2017) promoviendo la investigación e implantación de medidas y estrategias de Economía Circular en el país. Este conjunto de acciones no supuso solo la implantación de políticas en determinados ámbitos como había tenido lugar hasta entonces, sino que se trata de un sistema con mayor integración a nivel nacional que requiere de la colaboración de numerosas agencias gubernamentales y cuyos principales puntos de acción son: 1) relacionar la Economía Circular con la reducción del uso de carbón, 2) mejorar el tratamiento de residuos urbanos, 3) ahorrar energía y 4) reducir sus emisiones contaminantes. (Yong Geng, Sarkis, Ulgiati, & Zhang, 2013). Además, el apoyo de China a la Economía Circular ha acarreado consigo que se convierta en la principal fuente de estudio y publicación de *papers* basados en este modelo con más de cien publicaciones, cuatro veces más que el segundo país, Inglaterra (Geissdoerfer et al., 2017).

La UE ha dado también su apoyo a la Economía Circular adoptando desde 2014 el plan *Towards a Circular Economy*. Este plan cuenta con una serie de medidas financiadas con más de 6.000 millones de euros con el objetivo de mejorar la gestión de residuos, pero teniendo como objetivo fundamental “cerrar el círculo” de los ciclos de vida de los productos. Para cuantificar y medir el

grado de cumplimiento de los objetivos del programa, se ha puesto en marcha a través de Eurostat una serie de indicadores que van a medir la consecución de los objetivos del *Roadmap to a Ressource Efficient Europe* para conseguir un mayor compromiso de los grupos de interés e ir más allá de la medición del progreso social mediante el PIB (European Commission, 2014).

En la actualidad dos modelos son los que se ven reflejados en la literatura y las políticas adoptadas: uno con una aplicación más allá del ámbito económico basado en la implantación multinivel y el otro basado en la implantación focalizada en un grupo de sectores, productos y materiales. (Kalmykova, Sadagopan, & Rosado, 2017).

El primer modelo ha sido implantado en un mayor grado en China, su aplicación se debe basar en el rol de liderazgo ejercido por la administración pública mediante reformas legislativas, aprobación de nuevas normativas, promoviendo la aplicación de nuevas tecnologías más limpias y favoreciendo la educación en ese ámbito. Todo ello soportado por los resultados de investigaciones de otros autores durante la primera década de este siglo (Y Geng & Doberstein, 2008). La clasificación de los niveles del modelo en micro, meso y macro se identifica en el trabajo de Deng como la forma de cerrar tres círculos.

El primero, el nivel micro (micro-level) corresponde al nivel de empresa o sector y en él se incluyen herramientas como el ecodiseño, las mejoras en la eficiencia de los procesos productivos, fomento de alternativas de producción más limpias y sistemas de gestión medioambiental (EMS) (Y Geng & Doberstein, 2008). Se busca dentro del sistema lineal que predomina en la actualidad comenzar a combarlo hacia la circularidad del propio proceso interno (Kalmykova et al., 2017)

El nivel intermedio, el denominado (meso-level) corresponde con el segundo círculo que Deng asocia con las relaciones entre las distintas empresas o industrias y su forma de trabajar en conjunto para que los insumos de una industria provengan de los bienes que a otras les sobran y que se extraiga la menor cantidad posible de recursos vírgenes (Sauvé et al., 2016). Para fomentar este tipo de relaciones entre empresas el gobierno chino ha creado la figura de los parques eco-industriales, agentes dinamizadores para la creación de redes de colaboración que permitan el mejor aprovechamiento de recursos como el agua o la energía y fomenten la gestión ecológica de la cadena de valor y la logística inversa (Y Geng & Doberstein, 2008).

Por último, el nivel macro (macro-level) es el tercer círculo a cerrar y se corresponde con el nivel regional o nacional. Las redes de colaboración en este nivel se vuelven mucho más complejas participando agentes de los tres sectores y no solo de la producción, para la consecución de los

principios de las 3R's hace falta rediseñar y optimizar las ciudades y los núcleos industriales de acuerdo con las características de la región (Su et al., 2013). Esto genera un componente social que no estaba presente en los otros círculos al incluir también al consumo, pasando por la creación de proyectos de ecociudades, a políticas que favorecen el consumo de productos locales con una menor huella ecológica, aprovechar empresas “carroñeras” que realizan acciones de recuperación de desechos, reparan y reutilizan materiales o empresas “descomponedoras” las cuales simplifican productos complejos para el mejor reciclaje de sus componentes. Por último, cabe destacar de este círculo la orientación hacia la conservación que la sociedad debe tomar. Un estilo de vida donde tanto individuos como gobiernos están incentivados para reducir los efectos del consumo en su día a día (Y Geng & Doberstein, 2008).

El segundo modelo está basado en la implantación focalizada en un grupo de sectores, productos y materiales. Este es el modelo predominante en las políticas que la UE quiere llevar a cabo hacia el *Horizonte 2020*, utilizando como referencia el modelo de las 4R: reducir, reutilizar, reparar y reciclar. Para ello incluyen propuestas legislativas para la gestión de residuos tratando de reducir los vertederos mejorar las características de los productos para facilitar su reutilización y su reciclaje de flujos clave de materiales como el despilfarro urbano o en el packaging, así como ampliar las responsabilidades de los productores en la gestión de los residuos. La acción se focaliza en áreas como plásticos, residuos alimentarios, materias primas clave por su escasez... En cuanto a los productos en los cuales se quiere priorizar la implantación de medidas de Economía Circular destacan los productos eléctricos y electrónicos, los textiles o los envases y en cuanto a las materias primas secundarias destacan los plásticos, metales, papel y cartón, vidrio y residuos urbanos (Kalmykova et al., 2017).

La definición más influyente de Economía Circular en la actualidad es la que la fundación Ellen MacArthur da (Schut, Crielaard, & Mesman, 2016):

La Economía Circular es un sistema de producción restaurativo y regenerativo a propósito y que trata de que los productos, componentes y materias mantengan su utilidad y valor máximos en todo momento, distinguiendo entre ciclos técnicos y biológicos. Sustituye el concepto de fin de vida útil por el de restauración virando hacia un modelo basado en el uso de energías renovables, eliminando los productos químicos tóxicos, que favorece la reutilización de productos y la eliminación de la generación de residuos a través de un mejor diseño de materiales, productos, sistemas y modelos de negocio. (Ellen MacArthur Foundation, 2014)

El concepto de Economía Circular también presenta sus problemas y ha sufrido críticas por ello, críticas entre las que se encuentran la falta de claridad en su significado, problemas de jerarquización de aspectos prioritarios o ausencia de implantación real del impacto social. En cuanto a la primera, se plantea un problema de interpretación estrecha y de alcance limitado del concepto. Sirva como ejemplo que en trabajos de revisión de la literatura como el realizado por Kirchherr y sus colegas (Kirchherr, Reike, & Hekkert, 2017) un 7% de más de 100 artículos analizados presentan la Economía Circular como un mero sinónimo de reciclaje.

En segundo lugar la falta de jerarquía entre las 4R's promovidas por Europa también es una crítica recogida en (Kirchherr et al., 2017) ya que solo el 30% de su revisión bibliográfica aporta una priorización (Song, Li, & Zeng, 2015). Es decir, si la reutilización o la reparación no son posibles entonces deberán ser reciclados para ser utilizados como inputs evitando la extracción de nuevos recursos.

Por último, la crítica más importante a la actual concepción de la Economía Circular para el desarrollo de este trabajo es la falta adopción del aspecto social dentro del concepto de Economía Circular. Si bien en algunos académicos creen que la implementación de un modelo de Economía Circular conllevaría beneficios sociales como una mejora en el acceso a los medios de producción o una mejora en la concienciación de la sociedad hacia la conservación y la protección medioambiental (Y Geng & Doberstein, 2008) no siempre es así. En el trabajo de Kirchherr (Kirchherr et al., 2017) se recoge que solo el 20% de los artículos analizados consideran el objetivo de la equidad social como parte del proceso de circularización de la economía. Por ello no es de extrañar que no se contemple esta dimensión en la elaboración de las propuestas de Economía Circular. De hecho, grandes plataformas autocalificadas como economía colaborativa o economía social están dirigidos por personas de clase media con estudios superiores cuyo objetivo es mejorar sus ingresos mientras que el tipo de empleo creado empeora las condiciones de los trabajadores con menor cualificación, sirva como ejemplo el caso de la plataforma Uber (Schor, 2017).

Aquí es dónde por tanto se plantea una disyuntiva importante y es que el concepto de Economía Circular es, para una mayoría de los autores, la búsqueda del cumplimiento de objetivos ecológicos y económicos, pero sin atender a los objetivos sociales, sin embargo, el desarrollo sostenible es el concepto que engloba necesariamente las tres dimensiones y lleva inherente la consecución de los tres tipos de objetivos (Sauvé et al., 2016).

2.3 Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible es un concepto que surge orientado al sector primario y la silvicultura ya en el siglo XVIII indicando la capacidad de producir sin comprometer la viabilidad futura de la explotación (Geissdoerfer et al., 2017).

El comienzo de la adopción del concepto como una alternativa social multiámbito empezó tras el denominado Brundtland Report en 1987. En dicho informe se define Desarrollo sostenible como la capacidad de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas. El concepto implica límites, no absolutos, pero sí condicionados por el presente de la tecnología y la sociedad. Estos pueden ser modificados para conseguir una mejora de las condiciones de equidad social, cuidado del medio ambiente sin desatender las objetivos económicos (Brundtland, 1987).

Elkington en su libro *Cannibals with Forks: the Triple Bottom Line of 21st Century* establece los tres pilares diferenciados sobre los cuales se basar el desarrollo sostenible. Son los que considera que cada entidad debe seguir para lograr un beneficio completo y los dimensiona alrededor tres “bottom lines” que se corresponden con 3 P’s: profit, people and planet (Elkington, 1997). A partir de esos tres ámbitos trata de medir el desempeño que una organización logra en un determinado periodo de tiempo. Se encuentra con el desafío de generar unas medidas que puedan ser comparables y acumulables en las distintas áreas.

El concepto de desarrollo sostenible se ha encontrado a lo largo de las últimas décadas con muchas reticencias a la hora de aplicarlo ya que ha sido considerado como un concepto fallido por numerosos autores debido al cinismo con el que algunos organismos y personalidades han utilizado el término (Sauvé et al., 2016). Esto ha provocado que algunos autores tengan un prejuicio contra el término ya que muchas veces ha sido utilizado en entornos donde las ventajas medioambientales eran mínimas o nulas y se ha asociado al lavado de cara en términos ecológicos de gobiernos y corporaciones que no han realizado un verdadero esfuerzo. Por lo que no hay unanimidad en torno al concepto y numerosos autores prefieren no utilizarlo (Lakoff, 2010).

Esta falta de unanimidad en el establecimiento de un concepto de Desarrollo Sostenible capaz de satisfacer las exigencias de cada organismo, sumado a la falta de capacidad para operativizar la puesta en marcha de su implantación ha supuesto un lastre durante las últimas décadas en la mejora de las condiciones tanto sociales como medioambientales y de desarrollo económico.

Para evitar esta aversión al concepto y desencallar la puesta en marcha de medidas concretas, desde Naciones Unidas dentro de la Agenda de Desarrollo Sostenible se fijaron 17 objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad, cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años (Naciones Unidas, 2016).

Dentro de estos objetivos se encuentran partes comunes a la Economía Circular, por lo que la adaptación de este modelo es atractiva con The Circular Lab por las sinergias que se pueden conseguir.

La adaptación y potencial de aplicación de estos objetivos en el ámbito microeconómico servirán como base para la propuesta de identificación de factores clave a la hora de seleccionar a los emprendedores con mayor potencial en la incubadora de empresas de The Circular Lab.

3. METODOLOGÍA

La propuesta sobre la que versa este trabajo trata de responder a las siguientes cuestiones surgidas tras la revisión bibliográfica realizada y la información recogida en The Circular Lab:

- *¿Se puede evaluar el potencial de un proyecto de emprendimiento circular a través de su contribución al Desarrollo Sostenible?*

Para contestar a dicha pregunta primero es necesario realizar un estudio de la definición de Economía Circular y de Desarrollo Sostenible valorando otras alternativas o corrientes. Tras acotar el concepto y comprender su evolución histórica se plantea la definición los ámbitos de aplicación de los conceptos y comienza la elaboración de la propuesta.

Para dar respuesta a ellas, la primera labor realizada es una revisión de todos los objetivos y metas recogidos en los ODS con el fin de identificar aquellos que resultan extrapolables al ámbito microeconómico y especialmente el ámbito de proyectos de emprendimiento. Esta primera tarea permite centrar los aspectos sobre los cuales trabajar posteriormente y aproximar la forma mediante la cual se realizará la medición.

Posteriormente para medir el potencial y el rendimiento de los proyectos la búsqueda de indicadores que acerquen la medición de aquellos ámbitos extraídos de los ODS que resulten de interés se han analizado baterías de indicadores obtenidos de diversas entidades como la USAID, el Instituto Europeo para la Igualdad de Género, Eurostat entre otros. Cabe destacar la utilidad de la plataforma *IRIS* perteneciente a la iniciativa *Global Impact Investing Network*, una organización sin ánimo de lucro dedicada a mejorar el impacto social y medioambiental de las inversiones yendo más allá del puro retorno económico. En ella se pueden encontrar una recopilación de indicadores sobre los aspectos mencionados cuya evolución se basa en la experiencia de uso por parte de organizaciones.

Cuando dichos indicadores no son suficientes para garantizar el nivel deseado de control sobre la variable a estudiar, se realizan propuestas de complementación del indicador o propuestas de nuevos indicadores sobre los cuales trabajar para conseguir el nivel deseado.

4. DESARROLLO

Los modelos utilizados para cuantificar la aportación de una empresa al desarrollo sostenible hasta la actualidad se caracterizan por la gran variedad de ellos y la falta de unanimidad a la hora de elegir un modelo que prime sobre el resto

Previamente a la definición de la propuesta del modelo para este estudio se realizó un análisis de distintos modelos que se han considerado interesantes y que se han llevado a la práctica durante los últimos años intentando obtener de ellos información acerca de sus ventajas e inconvenientes y de elementos que pudieran ser usados para la definición de este.

Entre los modelos analizados destacan tres: la norma ISO 26000, el balance del bien común y el marco fijado por Naciones Unidas conocidos como ODS.

4.1 ISO 26000

La primera de ellas, la norma ISO 26000 destaca por su intento de unificar los criterios a la hora de definir la Responsabilidad Social Corporativa, esta norma es una guía y a diferencia de otras normas ISO es un proceso de implantación progresivo y que no certifica ya que no contiene requisitos mínimos, sino que son guías voluntarias.

Para el modelo que se quiere busca elaborar el hecho de que sea una guía y no un aseguramiento no permite la obtención de herramientas suficientes para poder medir el potencial de un proyecto sino simplemente para marcar unas líneas de actuación.

4.2 Balance del bien común

El Balance del Bien Común es la herramienta técnica de medición que contabiliza y visibiliza las buenas prácticas, el corazón de nuestro movimiento ya que nos permite reconocer el mapa global de donde estamos, definir nuestro campo de trabajo y obtener un plan de mejora y su hoja de ruta (La Economía del Bien Común, 2018).

Esta herramienta se aplica de forma voluntaria por parte de aquellas empresas que buscan unirse al sistema alternativo que presenta la economía del Bien común y posteriormente es revisado por auditores externos.

Mide cinco valores en relación con 5 grupos de contacto dando una puntuación a cada uno de ellos. Ajustando dichas relaciones con una serie de criterios negativos que aminoran la puntuación, se obtienen el valor final de la matriz como se puede ver en el ejemplo en la imagen 2 y tras el

cual se puede clasificar la situación de la compañía según su puntuación con el objetivo de crear un sistema de certificación basado en el nivel de cumplimiento de los objetivos.

Este programa presenta las ventajas de cuantificar y dotar de una capacidad de ordenación los proyectos, la guía para la realización de las valoraciones es fácil de llevar a cabo y los resultados son gráficos por lo que la metodología puede ser interesante como base para el desarrollo de una alternativa.

Sin embargo, el hecho de que la evaluación se realice internamente puede generar falta de objetividad que solo una revisión externa del Balance del Bien Común por parte de los auditores no es suficiente para garantizar su fiel representación de la realidad.

Otro punto en contra de este sistema es que el Balance se utiliza sobre empresas ya existentes por lo que medir el potencial futuro de un proyecto podría generar grandes variaciones que no pueden predecirse antes de poner el proyecto en marcha y que podrían suponer grandes desviaciones sobre lo calculado.

4.3 Objetivos del desarrollo sostenible

La tercera metodología analizada son los Objetivos de Desarrollo Sostenible: 17 objetivos basados en logros de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, aunque incluyen nuevas esferas como el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible y la paz y la justicia, entre otras prioridades. Los Objetivos están interrelacionados, con frecuencia la clave del éxito de uno involucrará las cuestiones más frecuentemente vinculadas con otro. (PNUD, 2017)

Si bien esta metodología es a nivel macro y los indicadores que maneja no profundizan a nivel microeconómico, es promovida por las Naciones Unidas y secundada por sus 193 estados miembro, contando con un respaldo y capacidad de alcance mucho mayor que la de la Economía del Bien Común.

Se trata de medidas que tocan los tres pilares del Desarrollo sostenible: económico, medioambiental y social y cuentan con indicadores que pueden servir como guía hacia dónde se pueden adaptar los mismos a nivel microeconómico y que permitan ver el potencial de un proyecto.

Tras el análisis de las distintas alternativas, la idea que ha resultado tener una mayor atracción es la de la aplicación de los ODS a un ambiente microeconómico como herramienta de análisis del potencial de los proyectos de emprendimiento que llegan a TCL.

Para empezar con ello se intenta establecer un indicador acerca de cómo cada empresa puede influir en el cumplimiento de cada uno de los ODS.

La propuesta realizada agrupa en tres bloques los ODS coincidiendo con los tres pilares del concepto de desarrollo sostenible: el pilar económico, el medioambiental y el social. Hay ODS que se dan en común para varios grupos y otros que sirven como elemento cohesionador de todos ellos como se ve en la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación ODS

Económico	Social	Medioambiental
ODS8 Trabajo decente y crecimiento económico	ODS1 Erradicar la pobreza	ODS6 Agua limpia y saneamiento
ODS9 Industria, innovación e infraestructura	ODS2 Acabar con el hambre	ODS7 Energía asequible y no contaminante
ODS10 Reducción de las desigualdades	ODS3 Vida Sana y Bienestar	ODS13 Acción por el clima
ODS11 Ciudades y comunidades sostenibles	ODS4 Educación de calidad	ODS14 Vida submarina
ODS12 Producción y consumo responsables	ODS5 Igualdad de género	ODS15 Vida de ecosistemas terrestres
ODS16 Paz justicia e instituciones sólidas		
ODS17 Alianzas para lograr los objetivos		

Fuente: Elaboración propia

Al tratarse de un modelo general, ya sea de producto o de servicio y querer ser una herramienta dinámica que permita obtener de una forma rápida una visión global acerca de la implicación de la empresa con cada ODS, este modelo fijará un indicador por cada uno el cual tratará de englobar si existe o no compromiso por parte del proyecto hacia la solución de cada uno de los temas.

Al ser aspectos muy diversos y amplios y las empresas analizadas ser de tamaño reducido y sin una gran capacidad de presión se buscará sobre todo las bases sobre las cuales en un futuro cuando el proyecto crezca seguir construyendo la estrategia a favor del desarrollo sostenible.

Por su parte se crean tres grupos ya que es de esperar que no se obtengan resultados en cada uno de los indicadores, se pueden dar en algunos casos resultados negativos que indiquen que se está realizando un trabajo contrario a la solución al problema, positivos si van en la buena dirección o neutros si no existe relación alguna con lo especificado por el indicador.

5. RESULTADOS

5.1 Indicadores de los ODS de carácter social

Tabla 2. Indicadores ODS de carácter social

ODS	INDICADOR	FUENTE
1. Fin de la pobreza	Porcentaje de stakeholders que integran trabajadores pertenecientes a colectivos bajo índice AROPE	Propuesta a partir de (Eurostat, 2017)
2. Hambre cero	Porcentaje de stakeholders que integran en su estrategia de recursos humanos la posición de sus trabajadores en la escala de inseguridad alimentaria por debajo del primer cuartil	Propuesta a partir de (Coates, Swindale, & Bilinsky, 2007)
	Porcentaje de terreno cultivado de manera ecológica sobre el total de superficie cultivada	(IRIS, 2016c)
	Porcentaje de relaciones con pequeños agricultores locales sobre el total de relaciones en el sector agrícola	(IRIS, 2016d)
3. Salud y bienestar	Realización de un indicador de mejora de la salud de los trabajadores respecto al aumento en la inversión en programas de salud en la empresa	Elaboración propia basado en (Pacto Mundial Red Española, 2018)
4. Educación de calidad	Identificar áreas de interés compartido en toda la universidad y oportunidades de colaboración tanto interna como externa	(SDSN Australia/Pacific, 2017)
	Establecer formación en sostenibilidad en todos los cursos	(SDSN Australia/Pacific, 2017)
5. Igualdad de género	Ratio mujeres/hombres empleadas sin un horario fijo de inicio y fin de la jornada laboral o con un horario laboral variable decidido por el empleado	Propuesta a partir de (Instituto Europeo de la Igualdad de Género, 2014)
	Ingreso medio neto equivalente entre géneros	(Instituto Europeo de la Igualdad de Género, 2014)
	Proporción de mujeres en la junta directiva, consejo de administración y puestos de la alta dirección sobre el total	Propuesta a partir de (Instituto Europeo de la Igualdad de Género, 2014)

5.2 Indicadores de los ODS de carácter económico

Tabla 3. Indicadores ODS de carácter económico.

ODS	INDICADOR	FUENTE
8. Trabajo decente y crecimiento económico	Limitación de la ratio entre el salario más alto pagado por la compañía y el salario medio de los empleados	(Fiare S.Coop, 2010)
9. Industria, innovación e infraestructura	Consumo de energía por cada fase del proceso, instalación o equipo.	(Carretero & García, 2012)
10. Reducción de las desigualdades	Contribución de la empresa en horas de trabajo al voluntariado corporativo	(Voluntare, MAS Business, & Hazloposible, 2016)
	Fashion Transparency Index: <i>Certificación producción en condiciones que garantizan los DDHH de todos los trabajadores en la cadena de valor</i>	(Fashion Revolution, 2018)
11. Ciudades y comunidades sostenibles	10 minutos extra de vacaciones por día de uso de bicicleta o 6 minutos extra por uso de coche compartido	(«JAE-Ingeniería y Desarrollos : Más vacaciones si vas al trabajo en bici e-saludable», 2016)
	Total pagado con la política de Liberty pago por km en bici	Liberty
12. Producción y consumo responsables	MCI	(Ellen Macarthur Foundation, 2015)
	Porcentaje de personal con formación en materia de producción sostenible	Propuesta basada en (SDSN Australia/Pacific, 2017)
	Porcentaje de la formación anual en materia de sostenibilidad	Propuesta basada en (SDSN Australia/Pacific, 2017)

5.3 Indicadores de los ODS de carácter medioambiental

Tabla 4. Indicadores ODS de carácter medioambiental.

ODS	INDICADOR	Fuente
6. Agua limpia y saneamiento	Huella hídrica gris: <i>Nº de litros necesarios para eliminar residuos</i>	(Montalván, Aguilera, Veitia, & Flores, 2015)
	Porcentaje de reutilización del agua	(Montalván et al., 2015)
7. Energía asequible y no contaminante	Consumo energético por unidad de valor añadido	(International Energy Agency, 2015)
	Cantidad de energía renovable comprada sobre el total	(IRIS, 2016a)
13. Acción por el clima	Emisiones de gases de efecto invernadero por venta	(IRIS, 2016b)
	GEVA: CO2e/valor añadido (€)	(Randers, 2012)
14. Vida Submarina	Porcentaje de acciones llevadas a cabo bajo un plan de prevención y monitorización de riesgo para la biodiversidad marina	(GRI, 2015)
15. Vida de ecosistemas terrestres	Capacidad autopurificadora en corrientes de agua superficiales: <i>Garantizar la emisión de cero aguas contaminadas</i>	(Montalván & Caparros, 2006)
	Tasas de reciclado y de valorización de residuos de envases	(Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente, 2014)

5.4 Indicadores de los ODS de carácter transversal

Tabla 5. Indicadores de carácter transversal.

ODS	INDICADOR	FUENTE
16. Paz, justicia e instituciones solidarias	Child Labor Free: <i>certificación producción libre de mano de obra infantil</i>	(Child Labor Free, 2018)
	Inversión en entidades que dispongan de certificados RIAA: <i>garantía de que las inversiones realizadas tienen una finalidad ética</i>	(RIAA, 2017)
	Existencia de política de regalos pública	(Fiare S.Coop, 2010)
	Exigencia auditoria externa de las cuentas anuales	(Coordinadora ONG para el desarrollo España, 2012)
17. Alianzas para lograr los objetivos	Número de reuniones semestrales de redes de cooperación	(Canzanelli, 2011)

Con los resultados obtenidos de la revisión de los indicadores utilizados en los distintos ámbitos podemos es posible analizar los puntos a favor y en contra de cómo se realizan las mediciones en la actualidad y las líneas sobre las cuales continuar trabajando con propuestas concretas para la mejora tanto de medición como de ámbitos de aplicación respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, por tanto a continuación se exponen los ámbitos considerados de aplicación para la adaptación del modelo de los ODS al emprendimiento circular y cómo se puede mejorar el control de los mismos para potenciar su desarrollo y dar respuesta a la cuestión que centra este trabajo:

ODS1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo

La erradicación de la pobreza sigue siendo uno de los retos más importantes para la humanidad, la crisis económica global vivida desde 2008 ha aumentado los niveles de riesgo de pobreza. En España, según datos de Eurostat, antes de este periodo se situaba en un 23,8%, mientras que en la actualidad data en el 27,9%

Por tanto, el desarrollo de políticas y acciones encaminadas a reducir la pobreza serán valoradas de manera positiva en la estrategia de actuación a favor del desarrollo sostenible basada en los ODS. Se trabaja en dos líneas:

- La incidencia sobre el nivel de pobreza de la actividad que se desarrolla sobre la población dónde desarrolla la actividad.
- El impacto de la actividad sobre colectivos vulnerables de distinto tipo: etnias, género, nivel de renta y la incidencia en el acceso de estos a la educación, sanidad y sistemas de protección social.

Respecto a los indicadores encontrados para la medición del desempeño de las empresas cabe destacar la dificultad de medir el impacto sobre el nivel de pobreza de un proyecto al tener un tamaño tan pequeño. La existencia de una buena definición del término AROPE por parte de Eurostat, sin embargo, aporta una herramienta muy útil a la hora de localizar a los colectivos más vulnerables sobre los cuales focalizar la cuantificación de la mejora. Por tanto, parece conveniente seguir utilizando dicha herramienta para la identificación y centrar el esfuerzo en la cuantificación del impacto de la compañía hacia ellos.

ODS2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible

El cumplimiento de este ODS va más allá del fin del hambre en el mundo, la creación de un modelo sostenible de producción en el sector primario que sirva como motor para la economía de áreas rurales y zonas geográficas con bajos niveles de renta unida a la mejora en la nutrición y la lucha contra el cambio climático y la sobreexplotación de los recursos naturales son fundamentales para el desarrollo sostenible.

Para la elaboración de la propuesta que atañe a este trabajo dos son los aspectos que se valoran en los proyectos a la hora de su desempeño para la consecución del ODS2:

- Favorecer la erradicación del hambre.
- Promover prácticas de agricultura sostenible.

La cuantificación de las estrategias para erradicar el hambre es complicada debido a debido, por una parte, a la dificultad de establecer una definición del concepto que pueda ser utilizada globalmente, ya que es imposible utilizar los mismos niveles en el mundo desarrollado que en el primer mundo. En el momento actual, es posible realizar esta búsqueda mediante los indicadores de seguridad alimentaria, aunque en ellos influyen otros factores ajenos a la compañía, desde la misma se pueden promover acciones de concienciación y escucha de las necesidades para mejorar los resultados de los mismos de los grupos de interés.

En cuanto a las prácticas de agricultura sostenible sí que es posible cuantificar la actividad de una compañía, desde el modelo es interesante destacar indicadores que generen complementariedades como las relaciones con pequeños agricultores locales que además de promover la agricultura sostenible, reduce la huella de carbono y genera empleo digno.

ODS3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades

No se puede concebir la consecución de los Objetivos del Desarrollo Sostenible sin unas condiciones de vida saludables y sin promover el bienestar, si bien durante las últimas décadas la esperanza de vida ha crecido significativamente y la mortalidad infantil y materna se han reducido en los países más desarrollados todavía queda mucho trabajo por hacer en países en vías de desarrollo y subdesarrollados. También es necesario prevenir y combatir aquellas enfermedades o hábitos de vida que en todo el mundo suponen desafíos aún sin superar o nuevas amenazas.

Desde la labor que pueden realizar los nuevos proyectos en la promoción y trabajo a favor de solución a estos problemas y ante la falta de un indicador ya desarrollado, la búsqueda en el futuro de un método de medición puede pasar por la elaboración de una checklist. Así con dicha herramienta se pueda medir la mejora de la salud mediante chequeos médicos viendo la evolución de la inversión realizada por la empresa en programas de mejora de la salud de los empleados.

ODS4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos

Es imposible concebir un futuro sostenible que no asiente sus cimientos en un sistema donde la educación sea de calidad, inclusiva y equitativa. Adaptada a los nuevos tiempos y tecnologías y que sirva como vehículo para lograr la consecución del resto de ODS.

En el ámbito de las futuras empresas que sean analizadas por el modelo que aquí se propone las variables a las que será sometida su implicación hacia el cumplimiento del ODS4 son:

- Garantía de formación en sostenibilidad como objetivo estratégico
- Implantación de un sistema activo de detección de necesidades formativas tanto interno como externo.

Para la identificación de indicadores para garantizar el cumplimiento de este ODS, en cuanto al primer aspecto, que la empresa tenga identificado como objetivo primordial la formación en sostenibilidad dentro del conjunto de la compañía y que se elabore un sistema de escucha activa capaz de detectar las necesidades resulta clave para medir el desempeño. Si bien el objetivo no parece ambicioso con respecto a la educación vista como algo global, en proyectos nuevos la incorporación de esta variable ayuda en la difusión desde dentro y en la generación de personas más concienciadas y dispuestas a trabajar por ello.

ODS5: Igualdad de género

La discriminación de género es una realidad en el mundo en el que vivimos y por tanto es un elemento clave a erradicar para lograr el acercamiento al modelo sostenible de desarrollo que se persigue. El trabajo se debe realizar para todas las edades, mujeres y niñas en todos los ámbitos de la sociedad, desde la educación, la salud, la política o la cultura.

Desde el ámbito laboral el cual será analizado por este modelo los campos claves en los que se presta atención son:

- Obligatoriedad de unas condiciones laborales de paridad entre géneros.
- Elaboración de planes de conciliación laboral que promuevan la igualdad real entre géneros a la hora de sus obligaciones y derechos.

En cuanto a este objetivo, existe gran cantidad de información debido a su gran importancia en el mundo occidental en la actualidad y al trabajo que se intenta realizar para la eliminación de la brecha de derechos existente entre géneros, por ello si bien las bases son claras hay indicadores que deben ser de obligado cumplimiento como la percepción del mismo salario a mismo trabajo independientemente del género.

Pero la igualdad debe ir más allá y no tener techos de cristal, por lo que las decisiones también tienen que ser tomadas por ambos géneros y eso debe ser controlado mediante indicadores como el de directivos por género que en la actualidad arroja resultados alarmantes.

Por último, el derecho a planes de conciliación que permitan disfrutar del derecho a formar una familia sin tener que renunciar por ello a los derechos laborales debe ser cuantificado mediante indicadores como los propuestos por el EIGE, el futuro debe caminar hacia la equiparación total y

para ello hace falta la inclusión de más indicadores que supervisen el camino hacia la equiparación total.

ODS6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

El agua accesible para todos y con unas condiciones sanitarias suficientes para su consumo es un bien escaso, si bien en los países desarrollados la preocupación surge a raíz de su viabilidad como un recurso futuro, es una realidad que en muchas partes del mundo las condiciones en las que se dispone el agua no son suficientes para garantizar la salud y el desarrollo económico de la población que habita allí.

Si bien gran parte de la labor a la hora de garantizar unas infraestructuras eficaces y eficientes corresponde al sector público, dentro del ámbito que atañe a los proyectos empresariales privados este modelo recoge dos ámbitos sobre los cuales incidir su calificación.

- Garantía de cero contaminación de las aguas debido al desarrollo de la actividad.
- Favorecer las instalaciones de alta eficiencia en el gasto de agua.

Para medir el desempeño de las compañías en cuanto a su actividad se busca premiar su eficiencia mediante la reutilización del agua y para forzar a reducir las emisiones al mínimo se mide la huella hídrica gris, en este ámbito las líneas de futuro deben ir hacia la capacidad de comparar consumos totales y de estrés de los recursos de una determinada zona evitando con ellos aspectos que ahora quedan fuera como la acaparamiento de gran parte de los recursos de un área.

ODS7: Energía asequible y no contaminante

El cambio en el modelo energético es necesario y el aseguramiento de un mejor uso y obtención de la energía, así como el aseguramiento de la disponibilidad de energía es fundamental para el futuro de la humanidad.

Para trabajar en favor de la consecución de estos objetivos, los proyectos analizados deben trabajar en dos ámbitos:

- Primar el uso de fuentes de energías renovables siempre que sea posible.
- Exigir niveles de eficiencia aún mayores si el mix energético no está compuesto en su mayoría de fuentes renovables.

La eficiencia energética debe ser una prioridad ya que está muy relacionado con otros objetivos como el ODS 12 y el ODS 13. Por ello se debe premiar la eficiencia, medida sobre el valor añadido.

No basta con ello y si no se comprueba el origen de la energía por lo que se debe complementar con otros indicadores que busquen los orígenes renovables. Hay que continuar trabajando para la promoción de este tipo de energías, por lo que el futuro de este indicador debería ir enfocado a premiar el autoabastecimiento e incluso la generación de excedentes energéticos en los proyectos.

ODS8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

Tener un trabajo no es suficiente para poder vivir dignamente en muchos lugares, por tanto, la necesidad de lograr unas condiciones laborales decentes. Sin ellas la falta de oportunidades genera un desgaste en la sociedad que acaba con la posibilidad de progresar todos al mismo tiempo diferenciando entre aquellos que tienen empleos de calidad y los que no aumentando la brecha social.

Para promover un empleo de calidad que garantice el desarrollo sostenible de la región y las mejores condiciones sociales y medioambientales la propuesta de análisis en torno a las condiciones laborales se basa en tres pilares:

- Reducción de diferencias salariales mediante sistemas retributivos con límites.
- Promoción de condiciones laborales ventajosas más allá de la legislación.

Los indicadores de este ámbito reflejan la necesidad de reducir las diferencias entre las condiciones laborales de los altos mandos y los subordinados. En el futuro es necesario desarrollar indicadores que permitan medir las condiciones no solo en términos económicos sino también en calidad laboral, para ello se propone la elaboración de indicadores de tipo gradual que puedan dar puntuaciones mayores o menores según grados de cumplimiento de determinados niveles.

ODS9: Industria, innovación e infraestructura

La contribución que un proyecto de negocio puede realizar con respecto al tejido industrial o a las infraestructuras es limitada, pero su promoción hacia actividades de innovación o de cooperación puede generar sinergias y nuevos puntos de vista a través de los cuales mejorar la calidad del sector y como consecuencia de las personas que dependen de él.

A la hora de analizar el potencial del proyecto este modelo propone analizar dos aspectos:

- Obligación de que todas las infraestructuras sean accesibles y favorezcan la inclusión.
- Promoción del aumento de la eficiencia energética desde el momento de la planificación y diseño de las nuevas infraestructuras.

Crear infraestructuras que resulten eficientes y accesibles desde su diseño debe ser potenciado y cuantificado, la eficiencia en términos de energía es algo en lo que ya se ha trabajado durante un largo periodo, pero hay que centrarse en lograr desarrollar una manera de cuantificar también la accesibilidad, no solo de edificios sino también de páginas web y aplicaciones móviles o servicios complementarios. Sin este doble objetivo, la adopción del ODS no será completa.

ODS10: Reducir la desigualdad en y entre los países

El ODS10 no busca solo reducir las desigualdades entre los países, sino que también trabaja por la reducción de las mismas dentro de cada uno. Muy relacionado en el caso de las entidades privadas con el ODS8, dentro de este modelo y de su desarrollo por parte de Naciones Unidas a nivel macro, este modelo propone dos ámbitos de análisis:

- Garantizar que durante toda la cadena de valor el comportamiento de los stakeholders es ético y trabaja por el bienestar de sus grupos de interés.
- Premiar el uso de entidades financieras “éticas”.

La reducción de las desigualdades en y entre países si bien es un objetivo que debe ser desarrollado en gran parte por la Administración Pública, las entidades privadas son agentes necesarios para la cohesión y desarrollo de los planes, por ello se valora tanto el voluntariado corporativo como acciones de garantía de cumplimiento de los Derechos Humanos más allá de la compañía, en toda la cadena de valor y a través de todos los stakeholders.

Sin embargo, es necesario en aspectos como las finanzas buscar indicadores que premien la utilización de productos o entidades “éticas” que garanticen que sus inversiones buscan el desarrollo sostenible.

ODS11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

La importancia de las ciudades como centros de intercambio y desarrollo cultural, económico y social es sobradamente conocida y tiene que ser promovida de forma que se garantice que su futuro garantice la posibilidad de que toda la humanidad pueda seguir favoreciéndose de sus condiciones. Para ello hay que luchar contra la gentrificación, la falta de servicios básicos en determinadas áreas y el crecimiento descontrolado entre otros problemas.

Las empresas juegan un papel muy importante como promotores de hábitos y motores de cambio a la hora de configurar el diseño de las áreas urbanas, así como de la interacción que sus trabajadores mantienen con la misma.

Este modelo centra la adaptación de las metas del ODS al ámbito empresarial mediante el uso de iniciativas que premian el uso de medios de transporte alternativos.

Iniciativas como las de JAE o Liberty premian la interiorización por parte de los trabajadores de la necesidad de un cambio e incentivan su adopción. Sin embargo, este ODS debe ser desarrollado en mayor medida, buscar indicadores acerca del impacto sobre la ordenación urbana que tienen los proyectos o su labor para hacer de sus accesos lugares más verdes y seguros.

ODS12: Producción y consumo responsables

Manejar los recursos de forma que sea posible producir más y de mejor calidad con menos recursos es el objetivo del ODS12, ser más eficientes mientras garantizamos unas condiciones a todos los stakeholders del proceso que mejoren la calidad de vida y que por tanto colaboren con el desarrollo en el ámbito social y medioambiental.

Este ODS resulta muy importante ya que su misión encaja con la de The Circular Lab al buscar nuevos modelos y alternativas de producción más sostenibles y que garanticen un futuro mejor.

Los aspectos clave que el modelo analiza con respecto a este ODS son:

- Porcentaje de los bienes y servicios reciclables reutilizables fácilmente reparables.
- Educación en economía circular.

Este ODS es el más importante para este proyecto, desde la visión de la Economía Circular con la que trabaja The Circular Lab:

En la actualidad proyectos como el de la Fundación Ellen Macarthur, hacen una muy buena labor en el apartado de economía circular relacionado con los materiales, pero su labor queda corta en la prestación de servicios y en el apartado formativo. La labor que cuantificar y desarrollar debe estar enfocado hacia cerrar círculos no solo en torno a la reciclabilidad de un producto, sino que deben aspirar a un nivel más elevado, tanto en formación en el sector como a nivel de permeabilización del modelo en la sociedad.

Para ello se deben instalar indicadores de difusión del modelo, mejorar los de formación a los trabajadores y añadir métodos de cuantificación de la labor de sensibilización.

ODS13: Acción por el clima

Actualmente los niveles de emisiones se encuentran en máximos históricos y la temperatura del planeta continúa subiendo, provocando cada vez fenómenos meteorológicos más extremos que dificultan la calidad de vida de los países menos desarrollados y de los colectivos más desfavorecidos.

Para reducir las emisiones y afrontar el desafío del cambio climático las empresas privadas juegan un papel fundamental ya que deben asumir el problema como propio y adaptar sus procesos productivos como un factor clave que aminorar. Las metas que son objeto de análisis en este modelo son:

- Premiar la reducción de emisiones en los procesos productivos.
- Realizar análisis de impacto económico, social y medioambiental en la planificación.

Respecto a este ODS, en el primer objetivo es posible obtener los datos y trabajar con ellos en la actualidad, por lo que el trabajo futuro debe ir enfocado y orientado hacia la elaboración de un indicador y al favorecimiento de la planificación del impacto de todas actividades que la empresa vaya a desarrollar sobre el Desarrollo Sostenible.

ODS14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible

La conservación de los océanos, el litoral y todos los recursos marinos en su conjunto es un objetivo necesario debido a su gran labor reguladora y de generación de recursos para el ser humano. Los vertidos y residuos que hoy en día se dan junto a la subida de temperatura del agua ponen el riesgo su futuro como lo conocemos.

Su correcta gestión debe ser integrada también por las empresas y nuevos proyectos, cabe destacar la monitorización y la prevención del riesgo de las actividades respecto a la biodiversidad marina.

Este ODS desde el ámbito de un territorio de interior es difícil de buscar relación, por tanto, es necesario buscar una adaptación para ellos y buscar indicadores para aquellos proyectos con relación marina para evaluar tanto su impacto en la costa como su impacto sobre la biodiversidad marina.

ODS15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.

Como elemento de lucha contra el cambio climático los bosques y espacios verdes son fundamentales, la correcta gestión de los recursos del sector primario para poder garantizar tanto el mantenimiento de la diversidad biológica como el futuro y prosperidad de grandes colectivos para los cuales son elemento clave en su seguridad alimentaria es clave en la carrera para el Desarrollo Sostenible.

La integración de estas medidas favoreciendo la regeneración, la utilización sostenible y el compromiso de las empresas a trabajar para evitar la deforestación y la desertificación son fundamentales y por tanto el modelo considera para los futuros proyectos a analizar que se debe trabajar en los siguientes aspectos:

- Garantizar cero vertidos en los ríos.
- Premiar la recuperación y el reciclado de residuos

En este objetivo se busca garantizar la mejora y cuidado de los ecosistemas terrestres, este ODS va muy ligado a otros y por tanto, objetivos como la recuperación de residuos y el reciclado son fundamentales para reducir la contaminación o para favorecer un nuevo modelo de producción o consumo. Conseguir que las actividades no contaminen las aguas es básico para la concepción de sostenibilidad, y en un momento como el actual donde la acumulación de residuos se ha convertido en un problema grave al cesar china su negocio de importación de residuos, las nuevas medidas tienen que tratar de influir hacia un nuevo modelo que evite que los ecosistemas se pierdan por la acumulación de desperdicios o su incorrecto tratamiento.

ODS16 Paz justicia e instituciones sólidas

Para poder trabajar por la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible es necesario que se den unas condiciones bajo las cuales la ciudadanía se sienta segura y crea en los valores instaurados por el estado de derecho bajo el que vive. Acabar con la violencia, las migraciones forzadas y la corrupción entre otros males.

Desde el ámbito privado hay que asimilar medidas y ser promotores de comportamientos que generen un clima más favorable y que exija a las instituciones públicas un mayor trabajo en estos ámbitos. Los factores que se proponen para este modelo son:

- Ningún caso de explotación infantil en todo el proceso productivo
- Garantizar inversiones éticas
- Erradicación de la corrupción
- Transparencia contable

Este ODS tiene un carácter cohesionador y transversal, por mucho trabajo que se desarrolle en otros objetivos, si las líneas rojas marcadas por este no se cumplen no se puede pensar en Desarrollo. En el trabajo futuro cabe destacar la necesidad de buscar una forma de valorar de una manera adicional a aquellos que no solo cumplan, sino que trabajen en obtener un mayor resultado del mínimo exigido ya que uno de los puntos negativos que puede suponer este tipo de indicadores es la falta de motivación para buscar más desarrollo del mínimo exigido.

ODS17 Alianzas para lograr los objetivos

Las alianzas son fundamentales como elemento cohesionador de los otros dieciséis objetivos, por ello es necesario que, entre entidades públicas, privadas y la sociedad se construyan acuerdos que compartan una misión bajo unos valores comunes.

La movilización de estos agentes y la creación de entidades que respondan a esta necesidad, así como la participación en las mismas son factores en los que las empresas pueden contribuir. En el modelo descrito los factores tenidos en consideración son:

- Promoción de la generación de redes de conocimiento
- Participación en entidades de conocimiento compartido

En este ODS se busca la integración de distintos agentes en el proceso de creación de alianzas y vehículos para la consecución de los objetivos. La dificultad de la medición reside en la necesidad de identificar todos los potenciales aliados y en no olvidar ningún tipo de relación posible, hacia futuro es interesante analizar también las aportaciones que la empresa libera para que puedan ser utilizadas libremente como patentes o tecnología abierta basada por ejemplo en proyectos de software libre.

6. CONCLUSIONES

La operativización del Desarrollo Sostenible ha sido desde la creación del concepto uno de los puntos más complicados a la hora de su desarrollo. Debido a la gran cantidad de corrientes y a la falta de unanimidad en la definición durante mucho tiempo se ha visto como en el camino a recorrer desde lo general a lo particular se hacía demasiado largo impidiendo una apreciación de los resultados del trabajo.

La Economía Circular supone sin embargo un modelo en su concepción europea mucho más visible en cuanto a resultados ya que se centra en aspectos donde la cuantificación es más fácil de llevar a cabo.

La aparición de los ODS como herramienta dentro de la Agenda 2030 genera una oportunidad de encontrar sinergias entre ambos conceptos que ayuden a mejorar el desempeño de ambos.

Por un lado, todo el respaldo de las instituciones y entidades que han comenzado a adoptar esta guía como un instrumento de mejora suponen una masa concienciada mayor y trabajando bajo el mismo paradigma de Desarrollo Sostenible. Por otra parte, los ODS dotan de una visión más abierta a la Economía Circular ya que la asumen como un elemento más, interconectado con otros aspectos entre los que se incluye el social, consiguiendo con ello dar solución a uno de los mayores problemas del concepto.

La importancia de los ODS no solo reside en la generación de sinergias, por primera vez se propone un desarrollo organizado y con metas cuantificables a nivel macro de los diferentes objetivos fijados. Este hecho facilita la operativización del sistema de indicadores. Utilizando la referencia de las metas macroeconómicas resulta más sencillo adaptar las del proyecto de emprendimiento.

La fijación de objetivos más definidos es clave también a la hora de concienciar a la sociedad y a los agentes implicados ya que uno de los problemas más comunes a los que se enfrenta es a la apatía y a la imposibilidad de transmitir la importancia que cada gesto tiene en la consecución de las metas fijadas. Por ello es necesario transformar esas metas de nivel macro a nivel empresa para lograr mejores resultados.

El objetivo final no debe ser la adaptación de la actividad a la guía de indicadores, esta no debe ser utilizada para cambiar comportamientos con el fin de obtener una reputación o poder cumplir unos mínimos. La guía debe ser un instrumento de medición del desempeño de la actividad habitual, permitiendo conocer cómo estamos realizando con nuestra labor la contribución a los objetivos marcados.

Sin embargo, es necesario ser conscientes de que el sistema de evaluación condiciona el comportamiento de las personas y por tanto de las organizaciones (Juaneda-Ayensa, González-Menorca, Marcuello, 2013), y que por tanto los indicadores que se establezcan serán fijados como guías por los agentes involucrados. Se debe por tanto guiar los indicadores hacia el cumplimiento de las metas evitando posibles desviaciones, ya que sea porque el agente esté convencido de la necesidad de aplicar el modelo a su actividad o porque simplemente se busque la reputación, los hechos se encaminen hacia un futuro basado en el Desarrollo Sostenible.

La principal limitación de este trabajo reside en la falta de experiencia en cada uno de los ámbitos que los ODS persiguen. Durante el periodo empleado para la elaboración de este documento, aunque la búsqueda ha sido amplia, el no contar con capital humano experto en cada uno de los ámbitos impide que se pueda profundizar más en la búsqueda de indicadores más precisos o que se tenga un conocimiento mayor de las últimas propuestas y determinados aspectos.

La finalidad del trabajo en sí es analizar si los ODS resultaban una herramienta útil a la hora de medir el potencial de un proyecto, una vez visto que sí que resultan atractivos este trabajo deja abierta la puerta a la continuación del mismo en distintos ámbitos:

En primer lugar, la mejora y refinamiento de los indicadores que se utilizan en la actualidad junto a la propuesta de nuevos indicadores para completar el análisis de las variables.

Por otro lado, se pretende que desde la base creada con esta revisión literaria pueda surgir una metodología o una herramienta que permita facilitar el proceso de selección de proyectos de emprendimiento circular en The Circular Lab gracias a una simplificación en la comparabilidad y el análisis del impacto que dichos proyectos mediante el uso de los indicadores elaborados.

BIBLIOGRAFÍA

- Brundtland, G. H. (1987). Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development. *United Nations Commission*, 4(1), 300. <https://doi.org/10.1080/07488008808408783>
- Canzanelli, G. (2011). Evaluation of Local and Territorial Development Agencies for Human Development: The ILS LEDA case. ILS LEDA. Recuperado a partir de http://www.ilsleda.org/usr_files/papers/15_ledas_evalua_162342.pdf
- Carretero, A., & García, J. M. (2012). *Gestión de la eficiencia energética : cálculo del consumo, indicadores y mejora*. (AENOR, Ed.). Madrid: AENOR. <https://doi.org/M-22955-2012>
- Cattaneo, C., & Gavalda, M. (2010). The experience of rurban squats in Collserola, Barcelona: what kind of degrowth? *Journal of Cleaner Production*, 18(6), 581-589. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.01.010>
- Child Labor Free. (2018). Child Labor Free. Recuperado 28 de mayo de 2018, a partir de <https://www.childlaborfree.com/get-accredited/>
- Coates, J., Swindale, A., & Bilinsky, P. (2007). *Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS) for Measurement of Food Access: Indicator Guide*. Washington DC.
- Coordinadora ONG para el desarrollo España. (2012). Indicadores de transparencia y buen gobierno. Madrid: Publicaciones Coordinadora.
- D'Alessandro, S., Luzzati, T., & Morroni, M. (2010). Energy transition towards economic and environmental sustainability: feasible paths and policy implications. *Journal of Cleaner Production*, 18(4), 291-298. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.10.015>
- Elkington, J. (1997). Cannibals with forks. *Cannibals with Forks: The triple bottom line of 21st century* The triple bottom line of 21st century, (April), 1-16. <https://doi.org/http://doi.wiley.com/10.1002/tqem.3310080106>
- Ellen Macarthur Foundation. An approach to Measuring Circularity Methodology, Ellen Macarthur Foundation (2015). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2006.04.004>
- Ellen MacArthur Foundation. (2014). *Towards the Circular Economy : Accelerating the scale-up across global supply chains*. World Economic Forum. <https://doi.org/10.1162/108819806775545321>

- Ellen MacArthur Foundation. (2017). Economía Circular Escuelas de pensamiento. Recuperado 10 de abril de 2018, a partir de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/escuelas-de-pensamiento>
- European Commission. (2014). *Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe* itle.
- Eurostat. (2017). *Eurostat Regional Yearbook 2017 edition*. <https://doi.org/10.2785/257716>
- Fashion Revolution. (2018). *Fashion Transparency Index 2018*. Derbyshire.
- Fiare S.Coop. (2010). Código Ético de Banca Popolare Ética.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Geng, Y., & Doberstein, B. (2008). Developing the circular economy in China: Challenges and opportunities for achieving 'leapfrog development'. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 15(April 2016), 231–239. <https://doi.org/10.3843/SusDev.15.3>
- Geng, Y., Sarkis, J., Ulgiati, S., & Zhang, P. (2013, marzo 29). Measuring China's circular economy. *Science*. <https://doi.org/10.1126/science.1227059>
- González-Menorca, M. L., Juaneda-Ayensa, E., González-Menorca, C., & Olarte-Pascual, C. . (2017). Empresas a favor de las personas: la integración de los Derechos humanos en la gestión empresarial. In *Derechos humanos del siglo XXI: 50º Aniversario de los Pactos Internacionales de Derechos Humanos* (pp. 241-260). Thomson Reuters-Aranzadi.
- GRI. (2015). Disclosures Mining and Metals.
- Hawken, P., Lovins, A., & Lovins, L. H. (1997). Natural Capitalism. *Ecology*, 148(April), 1-5. <https://doi.org/10.1126/science.167.3926.1673>
- Huetting, R. (1980). *New Scarcity and Economic Growth. More welfare through less Production?*
- Instituto Europeo de la Igualdad de Género. (2014). *Índice de Igualdad de Género*. Luxemburgo: Instituto Europeo de la Igualdad de Género. <https://doi.org/10.2839/96418>
- International Energy Agency. (2015). *Indicadores de Eficiencia Energética: Bases Esenciales para el Establecimiento de Políticas*. Paris: OCDE/AIE.
- IRIS. (2016a). Energy Purchased: Renewable (OI3324). Recuperado 28 de mayo de 2018, a partir

- de <https://iris.thegiin.org/metric/4.0/OI3324>
- IRIS. (2016b). Greenhouse Gas Emissions of Energy Generated for Sale (PI7015). Recuperado 28 de mayo de 2018, a partir de <https://iris.thegiin.org/metric/4.0/PI7015>
- IRIS. (2016c). Land Directly Controlled: Sustainably Managed (OI6912). Recuperado 26 de mayo de 2018, a partir de <https://iris.thegiin.org/metric/4.0/OI6912>
- IRIS. (2016d). Supplier Individuals: Smallholder (PI9991). Recuperado 26 de mayo de 2018, a partir de <https://iris.thegiin.org/metric/4.0/PI9991>
- JAE-Ingeniería y Desarrollos : Más vacaciones si vas al trabajo en bici | e-saludable. (2016). (Recuperado 27 de mayo de 2018, a partir de <https://www.e-saludable.com/empresa-saludable/mas-vacaciones-trabajo-en-bici/>)
- Jiménez Herrero, L. M. (2017). *Desarrollo sostenible: transición hacia la coevolución global*. Madrid: Pirámide.
- Juaneda Ayensa, E., González Menorca, L., & Marcuello Servós, C. (2013). El reto de la calidad para el Tercer Sector Social. Análisis de casos de implantación del modelo EFQM. *Cuadernos de Gestión*, 13(2).
- Kalmykova, Y., Sadagopan, M., & Rosado, L. (2017). Circular economy - From review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources, Conservation and Recycling*, (February), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.034>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127(April), 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- La Economía del Bien Común. (2018). *La Economía Del Bien Común* (Recuperado 23 de abril de 2018, a partir de <https://economydelbiencomun.org/>).
- Lakoff, G. (2010). Why it Matters How We Frame the Environment. *Environmental Communication*, 4(1), 70-81. <https://doi.org/10.1080/17524030903529749>
- Lietaert, M. (2010). Cohousing's relevance to degrowth theories. *Journal of Cleaner Production*, 18(6), 576-580. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.11.016>
- Lyle, J. T. (1994). *Regenerative design for sustainable development. The Wiley series in sustainable design*. [https://doi.org/10.1016/0169-2046\(95\)90009-8](https://doi.org/10.1016/0169-2046(95)90009-8)
- Matthey, A. (2010). Less is more: the influence of aspirations and priming on well-being. *Journal*

- of Cleaner Production*, 18(6), 567-570. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.03.024>
- Max-Neef, M. (1984). *La economía descalza*, 127. Recuperado a partir de <http://www.max-neef.cl/>
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). Cradle to Cradle. *Chemical and Engineering News*, 80(3), 208. <https://doi.org/10.1021/es0326322>
- Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente. (2014). *Reciclado y valorización de residuos de envases*. Madrid.
- Montalván, A., Aguilera, Y., Veitia, E. R., & Flores, O. B. (2015). Sistema de indicadores para la gestión integrada de aguas residuales industriales. *Avanzada Científica*, 17(3), 83-101.
- Montalván, A., & Caparros, Y. (2006). Metodología para el cálculo de un índice de capacidad autopurificadora en corrientes de aguas superficiales. La habana: Centro de Ingeniería Ambiental de Camagüey.
- Naciones Unidas. (2016). Objetivos y metas de desarrollo sostenible - Desarrollo Sostenible. Recuperado 16 de abril de 2018, a partir de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Pacto Mundial Red Española. (2018). El sector privado ante el ODS 3. Recuperado 26 de mayo de 2018, a partir de <http://www.pactomundial.org/2018/04/el-sector-privado-ante-el-ods-3/>
- Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1990). Economics of natural resources and the environment. *The John Hopkins Univerity Press, Baltimore*. <https://doi.org/10.2307/1242904>
- PNUD. (2017). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado 24 de abril de 2018, a partir de <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Randers, J. (2012). Greenhouse gas emissions per unit of value added («GEVA») - A corporate guide to voluntary climate action. *Energy Policy*, 48, 46-55. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.04.041>
- RIAA. (2017). *Responsible Investment Certification Program*. Sydney.
- Sauvé, S., Bernard, S., & Sloan, P. (2016). Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental Development*, 17, 48-56. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2015.09.002>
- Schneider, F., Kallis, G., & Martinez-Alier, J. (2010). Crisis or opportunity? Economic degrowth for social equity and ecological sustainability. Introduction to this special issue. *Journal of*

- Cleaner Production*, 18(6), 511-518. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.01.014>
- Schor, J. B. (2017). Does the Sharing Economy Increase Inequality Within the Eighty Percent?: Findings from a Qualitative Study of Platform Providers Juliet B. Schor Boston College*. *Bosotn college*.
- Schut, E., Crielaard, M., & Mesman, M. (2016). What is circular economy and what does it mean for the construction sector? *In Circular economy in the Dutch construction sector: A perspective for the market and government.*, (December), 15-26.
- SDSN Australia/Pacific. (2017). *Cómo Empezar Con Los Ods En Las Universidades*. Melbourne. Recuperado a partir de <http://reds-sdsn.es/wp-content/uploads/2017/02/Guia-ODS-Universidades-1800301-WEB.pdf>
- Song, Q., Li, J., & Zeng, X. (2015). Minimizing the increasing solid waste through zero waste strategy. *Journal of Cleaner Production*, 104, 199-210. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.08.027>
- Stahel, W. R., & Reday, G. (1976). Jobs for tomorrow: the potential for substituting manpower for energy. *Report to the Commisssion of the EC*.
- Su, B., Heshmati, A., Geng, Y., & Yu, X. (2013). A review of the circular economy in China: Moving from rhetoric to implementation. *Journal of Cleaner Production*, 42, 215-227. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.020>
- van Griethuysen, P. (2010). Why are we growth-addicted? The hard way towards degrowth in the involutionary western development path. *Journal of Cleaner Production*, 18(6), 590-595. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.07.006>
- Victor, P. A. (2007). *Managing without growth. Ecological Economics* (Vol. 61). <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.03.022>
- Voluntare, MAS Business, & Hazloposible. (2016). *Guía de indicadores para la medición del Voluntariado Corporativo*. Madrid.

